Vanne à boule V250 de Fisher®

Table des matières

Introduction 1
Objet du manuel 1
Description 1
Installation 3
Maintenance 6
Remplacement du joint de l'axe de fouloir 6
Remplacement du joint de l'axe de vanne 7
Remplacement du joint d'étanchéité de l'opercule ou de la bague d'écoulement. 8
Retrait 8
Installation d'un joint d'étanchéité d'opercule simple ou double 10
Installation d'une bague d'écoulement 10
Installation de la garniture à faible émission fugitive en PTFE 11
Remplacement de l'axe de vanne, de l'axe de fouloir, de la boule, des bagues et du joint de sortie de vanne 12
Démontage 12
Montage 15
Montage de l'actionneur 19
Réglage de la course 19
Commande de pièces détachées 19
Liste des pièces détachées 23

Figure 1. Vanne à boule V250 avec actionneur 1061 de Fisher

W3698

Introduction

Objet du manuel

Ce manuel d'instructions fournit des informations relatives à l'installation, à la maintenance et à la commande de pièces détachées de vannes V250 de 4 à 24 NPS de Fisher (figure 1) s'accouplant à des brides ASME. L'actionneur et les accessoires sont couverts dans d'autres manuels d'instructions.

Les personnes chargées de l'installation, de l'exploitation ou de la maintenance d'une vanne V250 doivent être parfaitement formées et qualifiées aux procédures d'installation d'exploitation et de maintenance de vannes, d'actionneurs et d'accessoires. **Pour éviter des blessures ou des dégâts matériels, il est important de lire attentivement, d'assimiler et d'observer l'intégralité de ce manuel, y compris les avertissements et les précautions.** Pour toute question relative à ces instructions, contacter un bureau de vente Emerson Process Management avant toute intervention.

Description

La vanne V250 est une vanne de régulation rotative sans bride utilisée en mode de régulation ou tout-ou-rien pour les applications sur gaz ou liquides haute pression (voir la figure 1). Ces vannes fonctionnent sur une entrée par mouvement rotatif via un raccordement axe-actionneur/axe-vanne cannelé pour un usage avec des actionneurs à commande manuelle ou pneumatique. Le manuel d'instructions couvre également les constructions sans joint d'étanchéité, à joint simple et à joint double.

Tableau 1. Spécifications

Tailles de vanne et types de raccordement

Vannes sans brides de 4 à 24 NPS retenues par boulons de fixation de bride et conçues pour s'adapter à des brides à face usinée pour joint annulaire ou à face surélevée ASME. Voir le tableau 2 pour les vannes s'installant entre des brides ASME

Pression d'entrée maximale(1)

Conforme aux classes de température-pression applicables mentionnées dans le tableau 2

Perte de charge maximale admissible à la fermeture(1,2,3)

Construction à joint simple et à joint double : 155 bar (2250 psi) à 38 °C (100 °F) et 103 bar (1500 psi) à 82 °C (180 °F) sauf si la classe de pression-température du corps de vanne impose une limite supplémentaire

Construction sans joint d'étanchéité : Limitée par la classe de pression-température du corps de vanne

Limites de température des matériaux du joint(1)

Construction à joint simple et à joint double : entre -46 et 82 °C (-50 et 180 °F) avec corps de vanne en acier inoxydable ou LCC

Construction sans joint d'étanchéité avec joints toriques en nitrile : entre -46 et 93 °C (-50 et 200 °F) avec corps en acier inoxydable et acier LCC

Construction sans joint d'étanchéité avec joints toriques en fluorocarbure : entre -46 et 204 °C (-50 et 400 °F) avec corps en acier inoxydable et acier LCC

Caractéristiques de débit

Egal pourcentage modifié

Sens d'écoulement

Ecoulement normal : Construction à joint simple standard pour l'écoulement normal (voir la figure 4)

Ecoulement bidirectionnel : La construction sans joint d'étanchéité peut être utilisée en écoulement normal ou inverse (voir la figure 5)

Fermeture bidirectionnelle : La construction à joint double doit fournir une fermeture pour l'écoulement bidirectionnel (voir la figure 12)

Classe d'étanchéité

Constructions à joint simple et à joint double : 0,0001 % de la capacité maximale de la vanne (moins de 1 % de la Classe IV, selon la norme ANSI/FCI 70-2)

Construction sans joint d'étanchéité : 1 % de la capacité maximale de la vanne

Rotation maximale de la boule

90 degrés

Montage de l'actionneur

Montage à gauche ou à droite vu de l'entrée corps de vanne en écoulement normal

Poids approximatifs

Voir le tableau 3

1. Les limites de pression-température indiquées dans ce manuel et celles des codes ou normes applicables ne doivent pas être dépassées.
2. Les pertes de charge maximales admissibles à la fermeture font l'objet d'une limite supplémentaire pour les constructions suivantes. Le modèle de 12 NPS avec axe de vanne S20910 est limité à 128 bar (1862 psi) entre -46 et 59 °C (-50 et 139 °F) et à 130 bar (1490 psi) à 93 °C (200 °F). Le modèle de 16 NPS avec axe de vanne cannelé de 2-1/2 in. en acier 17-4PH est limité à 69 bar (1000 psi), et avec axe d'entraînement cannelé de 2-1/2 in. S20910, à 55 bar (795 psi) à toutes les températures de service. Le modèle de 24 NPS avec axe de vanne S20910 est limité à 92 bar (1336 psi) à toutes températures de service.
3. Le modèle de 20 NPS CL900 et 24 NPS CL900 sans joint d'étanchéité est limité à 1500 psi.

Table 2. Classe de pression et compatibilité des brides

Taille de vanne (NPS)	Limite de pression d'entrée	Compatibilité avec les brides ASME
4	Conforme à la classe CL600 ou 900 (ASME B16.34)	Bride CL600 ou 900 à face surélevée ou à face usinée pour joint annulaire (ASME B16.5)
6		
8		
10		
12		
16	Conforme à la classe CL600 (ASME B16.34)	Bride CL600 à face surélevée ou à face usinée pour joint annulaire (ASME B16.5)
20	Conforme à la classe CL600 ou 900 (ASME B16.34)	Bride CL600 ou 900 à face surélevée ou à face usinée pour joint annulaire (ASME B16.5)
24		

Tableau 3. Poids approximatifs

TAILLE DE VANNE (NPS)	POIDS	
	Kilogrammes	Livres
4	73	160
6	132	290
8	222	490
10	345	760
12	431	950
16	771	1700
20 (CL600)	1 814	4000
20 (CL900)	2 045	4500
24	2 404	5300

Installation

⚠ AVERTISSEMENT

Toujours porter des gants, des vêtements et des lunettes de protection lors de toute opération d'installation pour éviter les blessures.

Pour éviter toute blessure ou tout dommage matériel causé par la dissipation soudaine de la pression, ne pas installer la vanne dans un emplacement où les conditions de service peuvent dépasser les valeurs maximales indiquées sur les plaques signalétiques de la vanne et de l'actionneur. Utiliser, selon les règles de l'art en usage, des dispositifs de dissipation de la pression comme requis par les instances règlementaires locales ou nationales ou acceptés par les codes professionnels.

Consulter l'ingénieur des procédés ou l'ingénieur responsable de la sécurité pour connaître les éventuelles mesures supplémentaires à prendre pour se protéger de l'exposition au fluide de procédé.

En cas d'installation dans une application existante, consulter aussi l'AVERTISSEMENT au début de la section Maintenance de ce manuel d'instructions.

⚠ AVERTISSEMENT

Eviter les blessures et des dommages matériels dus à un mouvement incontrôlé de la vanne ou sa chute.

Les anneaux de palan sont dimensionnés pour le levage de la vanne et de l'actionneur uniquement. Ne pas utiliser les anneaux de palan pour lever la vanne équipée de tuyauterie ou d'autres structures.

Installer l'appareil de levage de sorte qu'il utilise deux anneaux de palan. Prendre les précautions nécessaires pour éviter de déséquilibrer la charge au risque d'entraîner un mouvement ou un basculement soudain de l'unité assemblée. A cette fin, prévoir notamment des moyens supplémentaires de levage et/ou de soutien, le cas échéant.

Pour éviter les blessures et l'endommagement de l'équipement utiliser des méthodes de levage sûres.

1. Si la vanne doit être remisée avant son installation, protéger les brides et maintenir les pièces internes de la vanne sèches et exemptes de tout matériau étranger.
2. Installer des vannes de dérivation trois voies autour de la vanne de régulation si un fonctionnement ininterrompu est nécessaire lors de l'inspection et de l'entretien de la vanne.
3. Inspecter le corps de vanne à la recherche de dommages et s'assurer que la cavité du corps de vanne est exempte de tout matériau étranger.
4. S'assurer que les conduites adjacentes ne contiennent pas de matériau étranger, tel que du tartre de tuyauterie ou des grattons de soudure, susceptible d'endommager les surfaces d'appui du corps de vanne.
5. Une vanne V250 est normalement expédiée comme un élément de l'ensemble de vanne de régulation, avec un actionneur à commande manuelle ou pneumatique monté sur la vanne. Si la vanne et l'actionneur ont été achetés séparément ou si

l'actionneur a été retiré pour maintenance, monter l'actionneur en respectant la procédure de montage de l'actionneur et régler sa course avant d'insérer la vanne dans la conduite. Cela permet de prendre les mesures nécessaires pendant le réglage de l'actionneur.

L'actionneur peut être monté à droite ou à gauche (vu de l'entrée du corps de vanne) dans l'une des positions illustrées dans la figure 10. Consulter la procédure de montage de l'actionneur de ce manuel et les instructions de montage et de réglage du manuel d'instructions de l'actionneur avant de commencer.

6. Avant d'installer la vanne, s'assurer que l'écoulement dans la vanne correspond au sens de la flèche de la vanne. Le non-respect de cette consigne peut endommager le joint d'une vanne à construction à joint simple.

- Installer la vanne à écoulement bidirectionnel, de sorte que l'écoulement sous la pression la plus élevée corresponde au sens de la flèche de la vanne.

- La vanne V250 peut être installée dans n'importe quelle position, toutefois il est recommandé de l'orienter dans une conduite horizontale, avec l'arbre positionné à l'horizontale et la boule fermant vers le bas.

ATTENTION

Pour éviter d'endommager la surface d'étanchéité de la boule, la faire tourner en position complètement ouverte avant d'installer la vanne entre les brides de la tuyauterie.

7. Avec la boule en position complètement ouverte, installer les joints des brides de la tuyauterie et insérer la vanne entre les brides de la tuyauterie. Entre la vanne et les brides de la tuyauterie, utiliser des joints d'étanchéité standard en composite ou d'autres joints plats compatibles avec le procédé. L'utilisation de joints spiralés sans bagues centrales de contrôle de compression n'est pas recommandée.

ATTENTION

Un serrage non uniforme des boulons de conduite risque d'entraîner une usure irrégulière de la surface de la boule, des fuites en aval ou dans l'atmosphère, ou un alignement irrégulier des joints de bride. Lors de l'installation de la vanne, serrer uniformément les boulons de la conduite.

8. Centrer la vanne dans la conduite en s'assurant que les contrebrides sont alignées. Fixer la vanne dans la conduite à l'aide de vis d'assemblage (n° 33 et n° 34, figures 11 et 12), des boulons de conduite (n° 35, non illustrés), et des écrous hexagonaux (n° 44, non illustrés). Les jeux requis pour l'installation des boulons de conduite et des vis d'assemblage sont illustrés dans la figure 2. Serrer les vis d'assemblage et les boulons de conduite selon les procédures de boulonnage reconnues. Graisser les goujons ou les boulons et serrer les écrous selon une séquence croisée pour assurer un alignement correct de la vanne avec les brides.
9. Pour les vannes en atmosphère dangereuse ou sur service oxygène, lire l'AVERTISSEMENT suivant, suivre les instructions fournies dans l'AVERTISSEMENT et utiliser la tresse de conductivité mentionnée à l'étape 10 ci-dessous si la vanne est utilisée en atmosphère dangereuse.

⚠ AVERTISSEMENT

La vanne V250 n'est pas nécessairement mise à la masse sur la conduite lors de l'installation. Une décharge d'électricité statique des composants de la vanne peut provoquer une explosion et entraîner des blessures ou des dommages matériels si le fluide procédé ou l'atmosphère autour de la vanne est inflammable. Si la vanne est installée dans une zone dangereuse, relier électriquement l'axe de vanne à la vanne.

Remarque

La garniture est composée de bagues de garniture conductrices (anneau graphite) afin de relier électriquement l'axe à la vanne pour un service en zone dangereuse ou l'utilisation de bagues de garniture non-conductrices en PTFE. Pour les applications en service oxygène, effectuer l'étape suivante.

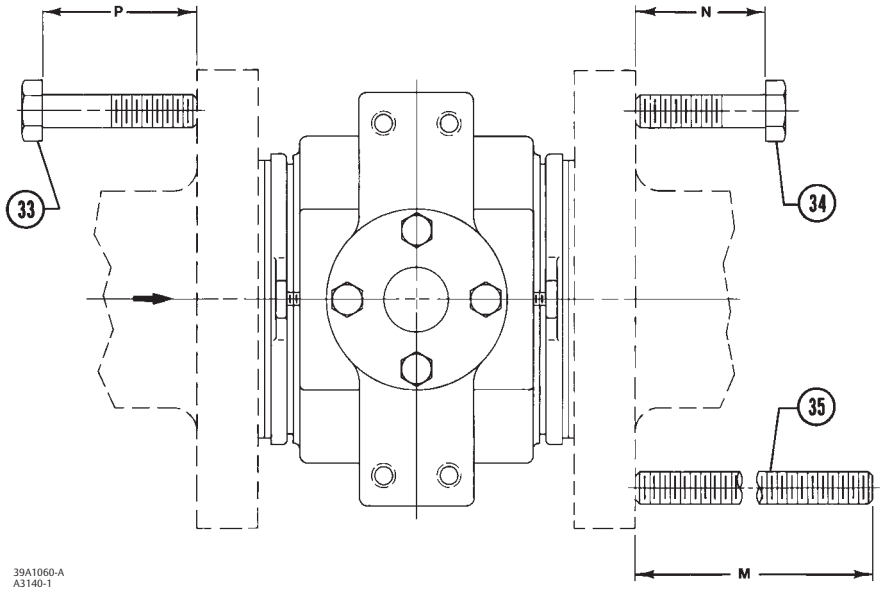
Figure 2. Longueur des boulons de fixation des brides

TAILLE DE VANNE (NPS)	DIMENSIONS DE LA BOULONNERIE CL600					
	Brides à face surélevée			Brides à faces usinées pour joint annulaire		
	P	N	M(1)	P	N	M(1)
mm						
4	---	---	343	---	---	343
6	118	118	413	124	124	413
8	140	137	445	143	140	451
10	159	162	527	165	165	527
12	178	152	584	178	165	584
16	197	197	660	203	203	673
20	254	254	---	254	254	---
24	330	330	---	343	343	---
In.						
4	---	---	13.50	---	---	14.50
6	4.63	4.63	16.25	4.88	4.88	16.25
8	5.50	5.38	17.50	5.63	5.50	17.75
10	6.25	6.38	20.75	6.50	6.50	20.75
12	7.00	6.00	23.00	7.00	6.50	23.00
16	7.75	7.75	26.00	8.00	8.00	26.50
20	10.00	10.00	---	10.00	10.00	---
24	13.00	13.00	---	13.50	13.50	---

1. Placer ces boulons sur l'une ou l'autre extrémité de la vanne.

TAILLE DE VANNE (NPS)	DIMENSIONS DE LA BOULONNERIE CL900					
	Brides à face surélevée			Brides à faces usinées pour joint annulaire		
	P	N	M(1)	P	N	M(1)
mm						
4	124	124	375	124	130	375
6	127	127	445	127	133	445
8	152	149	483	152	156	483
10	168	171	546	168	175	546
12	184	168	610	184	191	610
20	---	---	420	---	---	420
In.						
4	4.88	4.88	14.75	4.88	5.13	14.75
6	5.00	5.00	17.50	5.00	5.25	17.50
8	6.00	5.88	19.00	6.00	6.13	19.00
10	6.63	6.75	21.5	6.63	6.88	21.50
12	7.25	6.63	24	7.25	7.50	24.00
20	11.00	11.00	16.5	11.375	11.00	16.5

1. Placer ces boulons sur l'une ou l'autre extrémité de la vanne.



10. Fixer la tresse de conductivité (n° 41, figure 3) sur l'axe avec l'attache (n° 40, figure 3) et connecter l'autre extrémité de la tresse de conductivité à la vanne avec la vis tête fendue (n° 43, figure 3).
11. Connecter les conduites de pression à l'actionneur comme indiqué dans le manuel d'instructions de l'actionneur. Lorsqu'un actionneur manuel est utilisé avec un actionneur pneumatique, installer une vanne de dérivation sur l'actionneur pneumatique (s'il n'en est pas déjà équipé) à utiliser lors du fonctionnement manuel.

Maintenance

Les pièces de la vanne sont sujettes à une usure normale et doivent être inspectées et remplacées si nécessaire. La fréquence des inspections et des remplacements dépend des conditions d'utilisation. Cette section présente les instructions de remplacement des joints d'arbre, du joint d'étanchéité de l'opercule ou de la bague d'écoulement, des axes de fouloir et de vanne, de la boule et du joint de sortie de la vanne.

Les emplacements des numéros de référence sont illustrés dans la figure 11 pour les constructions sans joint d'étanchéité et à joint simple, et dans la figure 12 pour les constructions à joint double.

⚠ AVERTISSEMENT

Une décharge soudaine de la pression ou du fluide procédé peut causer des blessures ou des dommages matériels si le bouchon de conduite (n° 42, figure 12) est retiré alors que la vanne est sous pression. Pour éviter de tels risques, ne retirer le bouchon de conduite que si la vanne de régulation est isolée du circuit de pression, ou installer une vanne manuelle pour réguler la décharge de la pression interne de la vanne.

Une vanne V250 avec construction à joint double comporte un orifice de bouchon de conduite (n° 42, figure 12) sous la vanne. Cet orifice permet de dissiper la pression interne de la vanne lors du test de l'intégrité du joint lorsqu'elle est raccordée à la tuyauterie.

Si l'orifice du bouchon de conduite est utilisé pour tester l'intégrité du joint lorsque la vanne est en ligne, le bouchon doit être remplacé par une vanne manuelle pour permettre une décharge régulée de la pression de la vanne pendant le test d'étanchéité du joint.

⚠ AVERTISSEMENT

Eviter les blessures ou les dommages dus à une décharge de pression soudaine ou incontrôlée du fluide procédé. Avant de procéder au démontage :

- **Ne pas retirer l'actionneur de la vanne tant que la vanne est sous pression.**
- **Toujours porter des gants, des vêtements et des lunettes de protection lors de toute opération de maintenance afin d'éviter des blessures.**
- **Débrancher toutes les conduites alimentant l'actionneur en pression d'air, en électricité ou en signaux de commande. S'assurer que l'actionneur ne peut ni ouvrir ni fermer soudainement la vanne.**
- **Utiliser des vannes de dérivation ou couper tout débit dans le circuit afin d'isoler la vanne de la pression du circuit. Dissiper la pression du procédé des deux côtés de la vanne. Purger le fluide procédé des deux côtés de la vanne.**
- **Pour les constructions à joint double, dissiper la pression et purger l'intérieur de la vanne en retirant le bouchon de conduite (n° 42).**
- **Purger la pression de charge de l'actionneur pneumatique.**
- **Utiliser une procédure de verrouillage pour être certain que les mesures précédentes restent effectives lors de l'intervention sur l'équipement.**
- **La boîte de presse-étoupe de la vanne peut contenir des fluides procédés pressurisés, *même après le retrait de la vanne de la conduite*. Des fluides procédés peuvent jaillir sous pression lors du retrait de la visserie ou des bagues de garniture, ou lors du desserrage de la prise de pression de la boîte de presse-étoupe.**
- **Consulter l'ingénieur des procédés ou l'ingénieur responsable de la sécurité pour connaître les éventuelles mesures supplémentaires à prendre pour se protéger de l'exposition au fluide de procédé.**

Replacement du joint de l'axe de fouloir

Les joints de l'axe de fouloir et de vanne doivent être remplacés en même temps. Les emplacements des numéros de référence sont illustrés dans la figure 11 ou 12.

Effectuer cette procédure en présence de fuite autour de l'axe de fouloir (n° 7). Une telle fuite indique que le joint de l'axe, qui comprend le joint d'étanchéité et la bague d'appui (n° 16), doit être remplacé. L'opération suivante doit être effectuée avec la vanne en ligne.

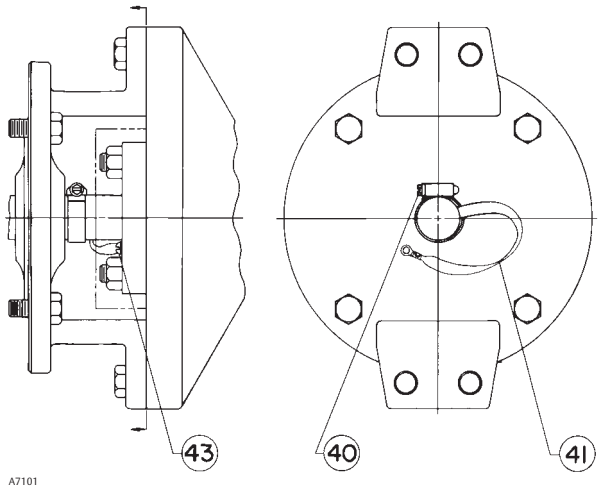
1. Isoler la vanne de régulation de la pression de service, dissiper la pression des deux côtés de la vanne et purger le fluide procédé des deux côtés de la vanne. Pour les constructions à joint double, dissiper la pression et purger la cavité de la vanne. Mettre l'actionneur pneumatique hors pression et débrancher toutes les conduites reliées à l'actionneur pneumatique.

⚠ AVERTISSEMENT

Voir l'AVERTISSEMENT au début de la section Maintenance de ce manuel d'instructions.

2. Dévisser les écrous hexagonaux (n° 8) et retirer le porte-joint (n° 3) et le joint de l'axe (n° 16). Inspecter et nettoyer toutes les pièces et les surfaces d'étanchéité sur le porte-joint et sur l'axe de fouloir (n° 7). Vérifier également l'état du joint torique (n° 23) et le remplacer si nécessaire.
3. Installer la bague d'appui et le joint de l'axe neufs sur le porte-joint.

Figure 3. Tresse de conductivité axe-corps en option



4. Aligner la broche (n° 28) avec le trou percé sur la surface interne du porte-joint, remettre le porte-joint en place et le fixer avec les écrous hexagonaux (n° 8). Veiller à ne pas endommager le joint d'axe ou le joint torique lors de la remise en place du porte-joint.

Remplacement du joint de l'axe de vanne

Effectuer cette procédure en présence de fuite autour de l'axe de vanne (n° 6). Une telle fuite indique que le joint de l'axe, qui comprend le joint d'étanchéité et la bague d'appui (n° 16) doit être remplacé. Cette opération doit être effectuée avec la vanne en ligne. Toutefois, l'actionneur doit être retiré de la vanne.

Remarque

L'état des surfaces d'étanchéité de l'axe de la vanne est déterminant pour obtenir une bonne étanchéité. Si les axes de vanne présentent des éraflures, des entailles ou des signes d'usure, remplacer ou réparer l'axe avant d'installer des joints neufs.

Les bagues d'étanchéité, les extrémités d'axe et de fouloir doivent être remplacées en même temps.

1. Isoler la vanne de régulation de la pression de service, dissiper la pression des deux côtés de la vanne et purger le fluide procédé des deux côtés de la vanne. Pour les constructions à joint double, dissiper la pression et purger la cavité de la vanne. Mettre l'actionneur pneumatique hors pression et débrancher toutes les conduites reliées à l'actionneur pneumatique.

⚠ AVERTISSEMENT

Voir l'AVERTISSEMENT au début de la section Maintenance de ce manuel d'instructions.

ATTENTION

Si l'actionneur est retiré à l'étape suivante, utiliser un extracteur pour séparer les pièces de l'actionneur de l'axe de la vanne. Le non-respect de cette consigne peut causer des dommages aux pièces de l'actionneur et à l'axe de vanne.

2. Retirer les vis d'assemblage (n° 29) de la chape de montage de l'actionneur, puis retirer l'actionneur en se référant au manuel d'instructions de l'actionneur. Pour des applications en zone dangereuse ou sur service oxygène, retirer l'attache et la tresse de conductivité (n° 40 et n° 41, figure 3).
3. Installer la bague d'appui et le joint de l'axe neufs sur le porte-joint. S'assurer d'installer la bague d'appui sur le côté correct (voir la figure 4).
4. Remettre le porte-joint en place et le fixer avec les écrous hexagonaux (n° 8). Veiller à ne pas endommager le joint d'axe ou le joint torique lors de la remise en place du porte-joint.
5. Monter l'actionneur sur la vanne en consultant la section Montage de l'actionneur de ce manuel et du manuel d'instructions de l'actionneur approprié. Le cas échéant, installer ou remplacer la tresse de conductivité et l'attache (n° 41 et n° 40, figure 3).

Remplacement du joint d'étanchéité de l'opercule ou de la bague d'écoulement

Cette opération doit être exécutée si la vanne de régulation ne se ferme pas correctement (c'est-à-dire en présence d'une fuite en aval). Elle ne nécessite pas le retrait de l'actionneur de la vanne. Outre les illustrations dans les figures 11 et 12, les numéros de références sont illustrés dans la figure 5 pour les constructions avec joint d'étanchéité de l'opercule et dans la figure 6 pour la construction sans joint d'étanchéité.

Retrait

1. Isoler la vanne de régulation de la pression de service, dissiper la pression des deux côtés de la vanne et purger le fluide procédé des deux côtés de la vanne. Pour les constructions à joint double, dissiper la pression et purger la cavité de la vanne. Mettre l'actionneur pneumatique hors pression et débrancher toutes les conduites reliées à l'actionneur pneumatique.

⚠ AVERTISSEMENT

Voir l'AVERTISSEMENT au début de la section Maintenance de ce manuel d'instructions.

⚠ AVERTISSEMENT

La boule (n° 2) se ferme avec un mouvement de cisaillement. Pour éviter toute blessure, éloigner les mains, les outils et tout autre objet de la balle en manœuvrant la vanne.

ATTENTION

Le boule (n° 2) risque d'être endommagée si elle n'est pas en position complètement ouverte lorsqu'on retire la vanne de la tuyauterie. Si nécessaire, pressuriser l'actionneur temporairement pour maintenir la boule en position ouverte pendant le retrait de la vanne de la tuyauterie.

2. Avec la boule en position complètement ouverte, dévisser les boulons de la conduite et retirer la vanne de la tuyauterie.
3. Dévisser les vis d'assemblage (n° 15, figures 11 et 12 uniquement) puis retirer la bague de protection du joint d'étanchéité (n° 14) ou la bague d'écoulement (n° 14) de l'extrémité d'entrée de la vanne. Retirer ensuite le joint torique (n° 13), le joint d'étanchéité de l'opercule (n° 11), et les joints de cale (n° 10). Les constructions sans joint d'étanchéité sont dépourvues de joint d'étanchéité d'opercule. Pour les constructions à joint double, répéter cette procédure à l'autre extrémité de la vanne.
4. Nettoyer soigneusement toutes les surfaces métalliques. Vérifier l'état de toutes les pièces et remplacer les pièces endommagées.

Figure 4. Détail du joint d'étanchéité de l'opercule

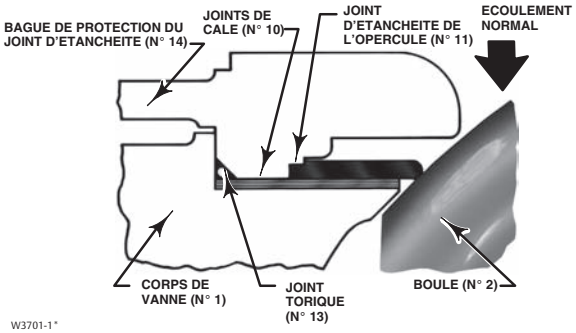

BAGUE DE PROTECTION DU JOINT D'ETANCHEITE (N° 14)
JOINTS DE CALE (N° 10)
JOINT D'ETANCHEITE DE L'OPERCULE (N° 11)
ECOULEMENT NORMAL
CORPS DE VANNE (N° 1)
JOINT TORIQUE (N° 13)
BOULE (N° 2)
W3701-1*

Figure 5. Détail de la bague d'écoulement

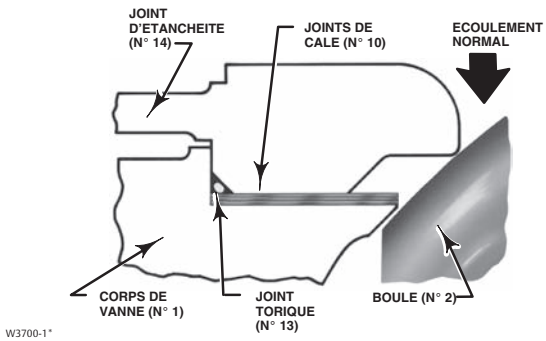
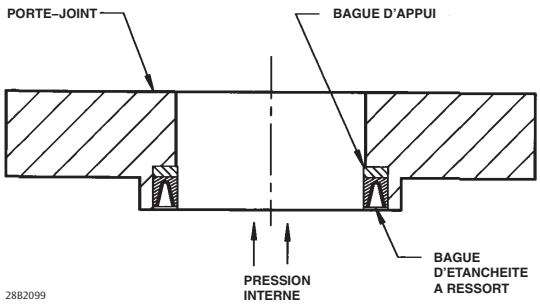


Figure 6. Bague d'étanchéité et bague d'appui



5. Suivre la procédure d'installation appropriée pour installer les pièces déposées.

Installation d'un joint d'étanchéité d'opercule simple ou double

1. Vérifier la surface d'étanchéité de la vanne (n° 1) à la recherche d'éraflures pouvant empêcher les joints de cale (n° 10) d'étanchéiser la pression interne de la vanne.
2. Faire tourner la boule (n° 2) en position fermée comme l'indique l'échelle de l'indicateur de course (n° 37, figures 10 et 11 uniquement).
3. Placer le nombre approprié de joints de cale dans la vanne :

- Pour les vannes de 4 à 10 NPS, insérer jusqu'à 6 joints de cale dans la vanne.
- Pour les vannes de 12 à 24 NPS, insérer jusqu'à 7 joints de cale dans la vanne.

4. Inspecter la surface d'étanchéité du joint d'étanchéité de l'opercule (n° 11) à la recherche d'éventuels dommages. Puis placer le joint d'étanchéité de l'opercule au-dessus des joints de cale en s'assurant que les entailles ou éraflures sont à l'opposé de la boule.
5. Ajouter des joints de cale d'une épaisseur de 0,25 mm (0.010 in.) sur la vanne jusqu'à ce que le joint d'étanchéité de l'opercule touche fermement la surface d'étanchéité de la boule (c.-à-d. sans basculement) lorsqu'elle est fermement pressée contre les joints de cale.
6. Retirer provisoirement le joint d'étanchéité de l'opercule puis retirer 3 joints de cale.
7. Remplacer le joint d'étanchéité de l'opercule, puis placer le joint torique (n° 13) dans la vanne.
8. Avec le joint d'étanchéité de l'opercule centré sur la boule, installer la bague de protection du joint d'étanchéité (n° 14) et la fixer sur la vanne l'aide de vis d'assemblage (n° 15).
9. Pour les constructions à joint double, répéter cette procédure sur l'autre extrémité de la vanne.

Installation d'une bague d'écoulement

1. Vérifier la surface d'étanchéité de la vanne (n° 1) à la recherche d'éraflures pouvant empêcher les joints de cale (n° 10) d'étanchéiser la pression interne de la vanne.
2. Faire tourner la boule (n° 2) en position fermée comme l'indique l'échelle de l'indicateur de course (n° 37, figure 11 uniquement).
3. Placer le nombre approprié de joints de cale dans la vanne :

- Pour les vannes de 4 à 10 NPS, insérer 6 joints de cale dans la vanne.
- Pour les vannes de 12 à 24 NPS, insérer 7 joints de cale dans la vanne.

4. S'assurer que la bague d'écoulement (n° 14) est bien centrée et qu'elle ne touche pas la boule, puis fixer la bague d'écoulement à la vanne à l'aide de vis d'assemblage (n° 15).

5. Mesurer le dégagement entre le joint d'étanchéité et la boule à l'aide d'un calibre pour fils. Ajouter ou retirer des joints de cale jusqu'à obtenir un jeu minimum de 0,38 mm (0.015 in.) pour les vannes utilisées en écoulement normal et de 0,76 mm (0.030 in.) pour les vannes utilisées en écoulement inverse.
6. Une fois le jeu minimum obtenu, retirer provisoirement la bague d'écoulement.
7. Insérer le joint torique (n° 13) dans la vanne et fixer la bague d'écoulement à la vanne à l'aide des vis d'assemblage (n° 15).

Installation de la garniture à faible émission fugitive en PTFE

Ces étapes ne concernent que la garniture à faible émission fugitive en PTFE. Les emplacements des numéros de référence sont illustrés dans les figures 11, 12 et 13.

Remarque

L'état des surfaces de la garniture de l'axe de la vanne est déterminant pour obtenir une bonne étanchéité. Si les axes de vanne présentent des éraflures, des entailles ou des signes d'usure, remplacer ou réparer l'axe avant d'installer les pièces de la garniture à faible émission fugitive en PTFE.

Les deux bagues d'étanchéité, les extrémités d'axe et de fouloir doivent être remplacées en même temps.

1. Retirer les écrous hexagonaux (n° 8) du porte-joint (n° 17 sur l'extrémité de l'axe de vanne et n° 3 sur l'extrémité de l'axe de fouloir). Retirer l'entretoise (n° 22). Sur les vannes de 4, 12 et 24 NPS, il est nécessaire de retirer le goujon (n° 4). La broche (n° 28) doit être retirée de l'extrémité externe du corps de vanne.
2. Remplacer le porte-joint et l'entretoise avec la boîte de presse-étoupe neuve (n° 17 ou 3). Pour maintenir la boule correctement centrée à l'intérieur du corps de vanne, il peut être nécessaire de d'ajouter ou de retirer des entretoises de bague (voir Assemblage dans la section Remplacement de l'axe de vanne, de l'axe de fouloir, de la boule, des bagues et du joint de sortie de vanne).
3. Fixer la boîte de presse-étoupe à l'aide d'écrous hexagonaux (n° 8), pour les vannes de 6, 8, 10, 16 ou 20 NPS, ou à l'aide de vis d'assemblage à tête creuse (n° 4), pour les vannes de 4, 12 ou 24 NPS. Graisser les écrous hexagonaux et les vis d'assemblage puis les serrer. Veiller à ne pas endommager le joint torique lors de l'installation de la boîte de presse-étoupe.
4. Installer les goujons de la boîte de presse-étoupe (n° 100).

Remarque

Afin que les pièces de garniture fonctionnent correctement, les ressorts Belleville doivent empilés correctement et les pièces de la boîte de presse-étoupe assemblées dans l'ordre correct.

5. Installer la bague de garniture, les adaptateurs mâle et femelle, les bagues anti-extrusion et les bagues d'assise de garniture (n° 105, 106 et 107). S'assurer d'installer les bagues de garniture dans l'ordre et selon les quantités indiquées à la figure 13.
6. Installer l'ensemble de garniture à ressorts (n° 103 ou 104), qui comprend les ressorts Belleville, le fouloir de presse-étoupe et le joint torique. Le joint torique est une pièce non fonctionnelle utilisée pour maintenir les ressorts de garniture pendant le montage.
7. Installer la bride de garniture (n° 102) sur l'axe. Ensuite, graisser et installer les écrous de garniture (n° 101), en les serrant à la main. Appliquer du lubrifiant sur les filets du goujon, les filets internes de l'écrou et les surfaces de contact de l'écrou. Il peut être nécessaire d'orienter les brides de garniture avec méplats latéraux sur le support de montage pour que la bride se loge entre les pattes du support.
8. Pour tirer pleinement profit du système de garniture, serrer les écrous de bride de garniture et comprimer les ressorts Belleville à leur charge cible. Les ressorts Belleville sont conçus pour fournir une performance optimale à leur charge cible, soit 85 % de leur de capacité de flexion/compression maximum.

Pour obtenir la compression de charge cible, serrer les écrous de bride de garniture en alternance et uniformément, en maintenant la bride de garniture parallèle à la bride de la vanne, jusqu'à ce que les ressorts Belleville soient comprimés à 100 %. Desserrer ensuite chaque écrou de bride de garniture d'un demi tour (rotation de 180°).

Remplacement de l'axe de vanne, de l'axe de fouloir, de la boule, des bagues et du joint de sortie de vanne

Cette procédure doit être réalisée pour remplacer la boule de vanne, l'axe de vanne et l'axe de fouloir si la boule ne tourne pas sous l'effet de la rotation de l'extrémité de l'actionneur de l'axe de vanne, ou en présence d'une fuite autour du joint de sortie.

Démontage

ATTENTION

Lors du retrait de l'actionneur de la vanne, ne pas utiliser un marteau ou un outil similaire pour extraire le levier de l'arbre de la vanne. Le fait d'extraire le levier de l'actionneur de l'axe de la vanne risque de décentrer la boule (n° 2) et d'endommager la boule, le joint d'étanchéité de l'opercule (n° 11) et la vanne (n° 1).

Faire preuve de prudence lors du retrait du levier de l'actionneur et, au besoin, utiliser un extracteur pour retirer le levier ou l'actionneur de l'axe de la vanne. Il est acceptable de taper légèrement sur la vis de l'extracteur pour desserrer le levier ou l'actionneur, mais le fait de frapper la vis avec une force excessive peut endommager la vanne.

1. Retirer les vis d'assemblage (n° 29) de la chape de montage de l'actionneur, puis retirer l'actionneur en se référant au manuel d'instructions de l'actionneur. Le cas échéant, retirer l'attache et la tresse de conductivité (n° 40 et n° 41, figure 3).
2. Retirer soit la bague de protection du joint d'étanchéité (n° 14) soit la bague d'écoulement (n° 14) de l'extrémité d'entrée de la vanne en suivant les étapes 1, 2 et 3 de la section Remplacement du joint d'étanchéité de l'opercule ou de la bague d'écoulement. Pour les constructions à joint double, noter qu'il faut répéter cette procédure sur l'extrémité de sortie de la vanne.
3. Procéder comme suit :

- Pour les constructions à joint simple et les constructions sans joint d'étanchéité (figure 11 uniquement), retirer les vis d'assemblage (n° 15).
- Retirer ensuite la sortie de vanne (n° 5) et le joint (n° 12).

Remarque

Effectuer les étapes suivantes avec l'extrémité d'entrée de la vanne tournée vers le haut et la boule (n° 2) en position complètement ouverte.

4. Retirer les écrous hexagonaux (n° 8) côté axe de fouloir (n° 7) de la vanne. Retirer ensuite le porte-joint (n° 3). Vérifier l'état du joint (n° 16) et du joint torique (n° 23) et les remplacer si nécessaire.

Remarque

Il peut être nécessaire lors de l'étape suivante de chauffer la vis de la bague de maintien (n° 32) pour désengager l'enduit frein (haute résistance) (n° 30) qui maintient la vis en place.

5. Retirer le vis de la bague maintien (n° 32).
6. A l'aide d'un marteau-plastique, pour éviter d'endommager l'extrémité d'axe de fouloir (n° 7), chasser l'axe de fouloir dans l'alésage d'écoulement de la boule, suffisamment pour pouvoir retirer la bague fendue (n° 31). Retirer ensuite la bague fendue.

Tableau 4. Couples de serrage de la bague de maintien de l'axe et de la vis de la bague de maintien

TAILLE DE VANNE (NPS)	N.m		Lbf-ft	
	Bague de maintien de l'axe (N° 25)	Vis de la bague de maintien (N° 32)	Bague de maintien de l'axe (N° 25)	Vis de la bague de maintien (N° 32)
4	136	27	100	20
6	759	27	560	20
8	1 390	41	1 025	30
10	1 760	41	1 295	30
12	2 390	68	1 760	50
16	3 830	68	2 825	50
20	6 660	68	4 910	50
24	12 300	68	9 075	50

7. Retirer l'axe de fouloir (n° 7), l'entretoise (n° 22), les cales d'entretoise de la bague (n° 18), la bague (n° 20), la rondelle de butée (n° 19), et l'entretoise de butée (n° 21) de la vanne.
8. Insérer un montant de support de boule (voir la figure 7) dans l'alésage de l'axe de fouloir (n° 7) de la vanne. L'utilisation d'un montant de support de boule empêche l'endommagement des surfaces d'étanchéité de la boule lors du retrait de la bague de maintien de l'axe (n° 25). Positionner le montant de support de boule de manière à supporter fermement la boule à l'intérieur de la cavité du corps de vanne pour la réalisation des trois étapes suivantes.

Remarque

Il peut être nécessaire lors de l'étape suivante de chauffer la bague de maintien de l'axe (n° 25) pour désengager l'enduit frein (haute résistance) (n° 30) qui retient la bague de maintien de l'axe en place.

9. Retirer la bague de maintien de l'axe (n° 25) et la rondelle (n° 24).
10. Retirer les écrous hexagonaux (n° 8) côté axe d'entraînement (n° 6) de la vanne. Retirer ensuite le porte-joint (n° 17). Vérifier l'état du joint (n° 16) et du joint torique (n° 23) et les remplacer si nécessaire.
11. La boule étant fermement soutenue, extraire de la vanne l'axe de vanne (n° 6) et les pièces attenantes. Les pièces attenantes comprennent : l'entretoise (n° 22), les cales d'entretoise de la bague (n° 18), la bague (n° 20), la rondelle de butée (n° 19) et l'entretoise de butée (n° 21).
12. Maintenir un support ferme de la boule (n° 2) et procéder de la façon suivante :

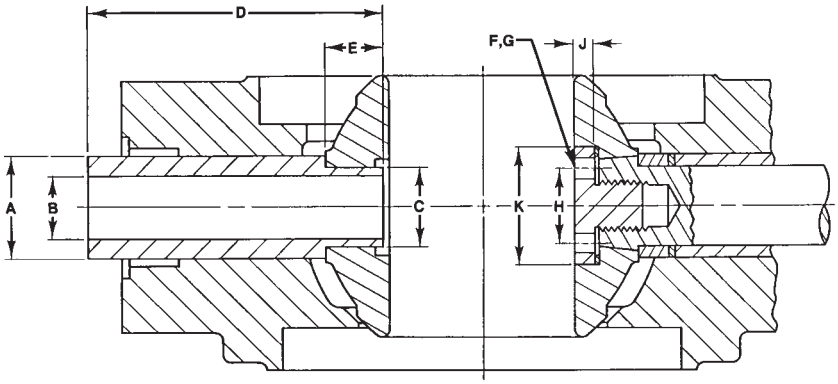
- Retirer d'abord le montant de support de boule par l'alésage de l'axe de fouloir de la vanne.
- Retirer ensuite la boule par l'extrémité de sortie de la vanne en veillant à ne pas endommager les surfaces d'étanchéité de la boule.

13. Inspecter toutes les pièces et les remplacer si nécessaire. Procéder ensuite au montage comme indiqué ci-dessous.

Figure 7. Dimensions du montant de support de boule

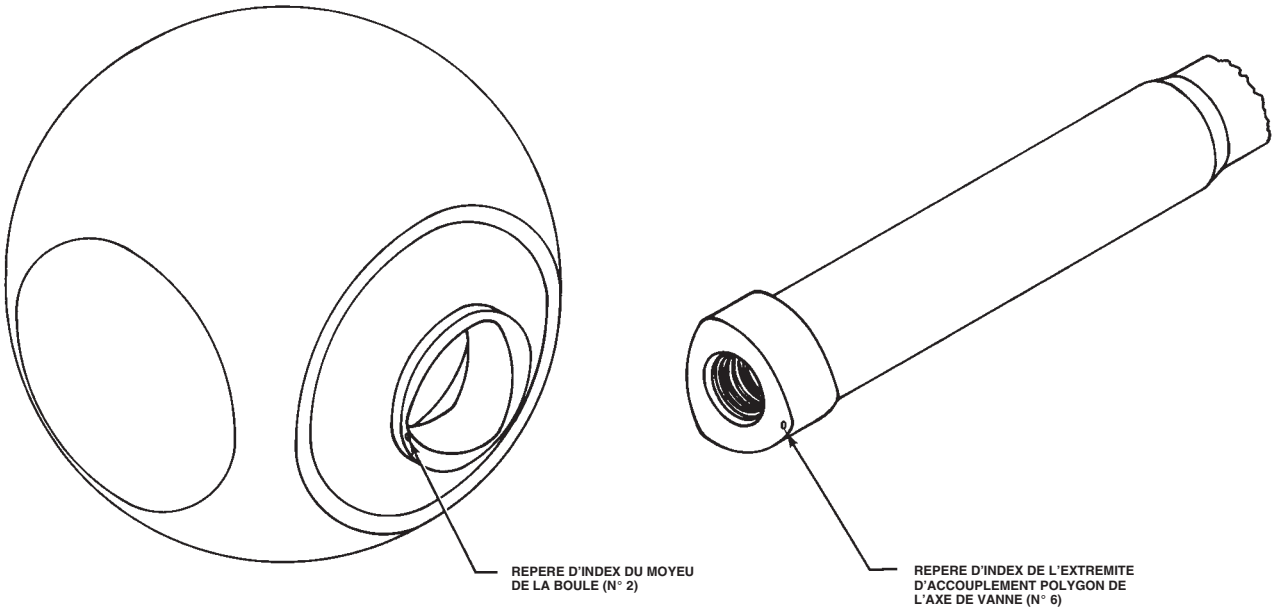
TAILLE DE VANNE (NPS)	A(1)	B	C(1)	D	E	F(2)	G(1)	H	J	K
mm										
4	41,02 40,77	23,83	31,62 31,37	146,1	22,23	4	8,69 9,04	30,18	7,95	46,05
6	63,25 62,99	41,28	50,67 50,42	165,1	25,40	4	13,39 13,89	46,02	11,13	68,28
8	75,95 75,69	50,80	63,37 63,12	215,9	34,93	4	16,56 17,07	55,58	12,70	85,73
10	85,47 85,22	53,98	69,72 69,47	215,9	44,45	4	16,56 17,07	55,58	15,88	87,33
12	91,82 91,57	60,33	76,07 75,82	228,6	50,80	4	19,74 20,35	65,07	14,30	100,03
16	126,7 126,4	82,55	101,3 101,0	292,1	66,68	4	26,04 26,70	93,68	19,05	138,13
20	152,1 151,8	104,8	126,7 126,4	336,6	85,73	4	26,04 26,70	93,68	23,83	163,53
24	180,6 180,2	127,0	152,1 151,8	368,3	92,08	4	32,39 33,05	136,53	25,40	195,28
In.										
4	1.615 1.605	0.938	1.245 1.235	5.750	0.875	4	0.342 0.356	1.188	0.313	1.813
6	2.490 2.480	1.625	1.995 1.985	6.500	1.000	4	0.527 0.547	1.812	0.438	2.688
8	2.990 2.980	2.000	2.495 2.485	8.500	1.375	4	0.652 0.672	2.188	0.500	3.375
10	3.365 3.355	2.125	2.745 2.735	8.500	1.750	4	0.652 0.672	2.188	0.625	3.438
12	3.615 3.605	2.375	2.995 2.985	9.000	2.000	4	0.777 0.801	2.562	0.563	3.938
16	4.990 4.975	3.250	3.990 3.975	11.500	2.625	4	1.025 1.051	3.688	0.750	5.438
20	5.990 5.975	4.125	4.990 4.975	13.250	3.375	4	1.025 1.051	3.688	0.938	6.438
24	7.110 7.095	5.000	5.990 5.975	14.500	3.625	4	1.275 1.301	5.375	1.000	7.688

1. Les tolérances pour les cotes A et C sont indiquées par les dimensions maximale et minimale.
2. Nombre de trous dans l'orifice.



39A1059-B
A3141-1

Figure 8. Repères d'index de l'axe de vanne et de la boule


REPERE D'INDEX DU MOYEU DE LA BOULE (N° 2)
REPERE D'INDEX DE L'EXTREMITE D'ACCOUPLEMENT POLYGON DE L'AXE DE VANNE (N° 6)
79BA08073-A
B1793

Montage

1. Positionner la boule (n° 2) de manière à la soutenir fermement à l'intérieur de la vanne (n° 1). Insérer un montant de support de boule (voir la figure 7) dans l'alésage de l'axe de fouloir (n° 7) de la vanne. Positionner le montant de support de boule de manière à la supporter fermement à l'intérieur de la cavité du corps de vanne pour les étapes 2 à 5.

ATTENTION

La vanne et l'équipement aval risquent d'être endommagés si la bague de maintien de l'arbre (n° 25) se désolidarise de l'axe de vanne (n° 6) durant le fonctionnement d'une vanne de régulation V250. Pour éviter cela, s'assurer que les filets internes de l'extrémité d'accouplement Polygon de l'axe de vanne et les filets externes de la bague de maintien de l'arbre ont été soigneusement nettoyés avant d'appliquer de l'enduit frein (haute résistance) (n° 30) comme décrit à l'étape 5 de cette la procédure d'assemblage.

2. Insérer l'axe de vanne (n° 6) dans le côté axe de vanne de l'ensemble vanne-boule. Lors de cette opération, s'assurer que le repère d'index de l'extrémité d'accouplement Polygon de l'axe de vanne est aligné sur celui du moyeu de la boule. Pour l'emplacement des repères d'index, se reporter à la figure 8.
3. Installer l'entretoise de butée (n° 21) sur le côté axe d'entraînement de la vanne puis la positionner de sorte qu'elle touche le moyeu de la boule. Installer ensuite la rondelle de butée (n° 19) et la bague (n° 20).
4. Insérer la rondelle (n° 24) dans la balle. Graisser la surface exposée de la rondelle avec une graisse ou un lubrifiant de bonne qualité.

ATTENTION

Un serrage inadéquat de bague de maintien de l'arbre (n° 25) risque de la désolidariser de l'axe de vanne (n° 6) durant le fonctionnement d'une vanne de régulation V250. Ceci peut endommager la vanne et l'équipement aval. Pour éviter cela, s'assurer que la bague de maintien de l'arbre est serrée au couple indiqué dans le tableau 4.

5. Appliquer de l'enduit frein (haute résistance) (n° 30) sur les filets de la bague de maintien de l'axe (n° 25). Installer ensuite la bague de maintien de l'axe dans l'extrémité interne de l'axe de vanne. Serrer la bague de maintien de l'axe au couple indiqué dans le tableau 4.

ATTENTION

La vanne et l'équipement aval risquent d'être endommagés si la vis de la bague de maintien (n° 32) se désolidarise de l'axe de fouloir (n° 7) durant le fonctionnement d'une vanne de régulation V250. Pour éviter cela, s'assurer que les filets internes de l'extrémité interner de l'axe de fouloir et les filets externes la vis de maintien ont été soigneusement nettoyés avant d'appliquer de l'enduit frein (haute résistance) (n° 30) comme décrit à l'étape 8 de cette procédure d'assemblage.

6. Maintenir un support ferme de la boule (n° 2) et retirer le montant de support de boule par l'alésage de l'axe de fouloir de la vanne. Installer ensuite l'axe de fouloir dans la vanne. Lors de l'installation de l'axe de fouloir, s'assurer que le trou percé contenant les deux broches (n° 9) est aligné sur les deux encoches usinées sur la surface interne du moyeu de la boule.
7. Placer provisoirement l'axe de fouloir pour qu'il dépasse légèrement dans l'alésage d'écoulement de la boule. Placer la bague fendue (n° 31) sur l'extrémité de l'axe de fouloir. Remettre ensuite l'axe de fouloir sur sa position initiale.

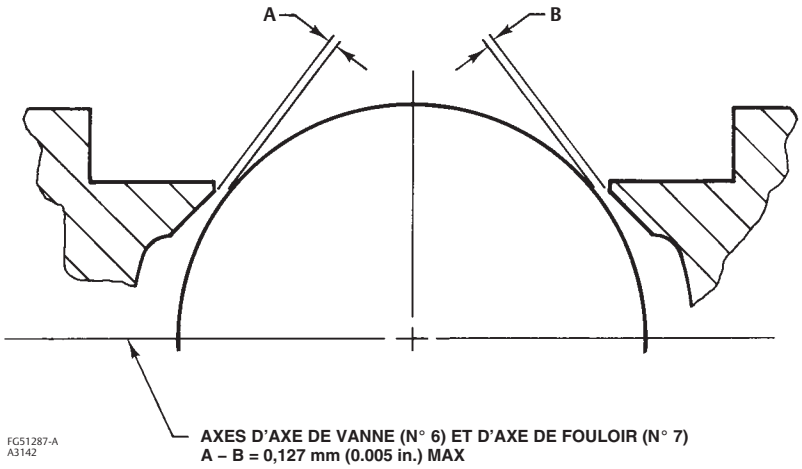
ATTENTION

Un serrage inadéquat de la vis de la bague maintien (n° 32) risque de la désolidariser de l'axe de fouloir (n° 7) durant le fonctionnement d'une vanne de régulation V250. Ceci peut endommager la vanne et l'équipement aval. Pour éviter cela, s'assurer que la vis de la bague de maintien est serrée au couple indiqué dans le tableau 4.

8. Appliquer de l'enduit frein (haute résistance) (n° 30) sur les filets de la vis de la bague de maintien. Installer ensuite la vis de la bague de maintien sur l'extrémité interne de l'axe de fouloir jusqu'à ce qu'elle affleure au moins à la surface de l'extrémité de l'axe de fouloir. S'assurer que le trou percé contenant les deux broches (n° 9) est aligné sur les deux encoches usinées sur la surface interne du moyeu de la boule. Serrer la vis de la bague de maintien au couple indiqué dans le tableau 4.
9. Installer l'entretoise de butée (n° 21) sur le côté axe de fouloir de la vanne puis la positionner de sorte qu'elle touche le moyeu de la boule. Installer ensuite la rondelle de butée (n° 19) et la bague (n° 20).
10. Centrer la boule à l'intérieur de la vanne le long de l'axe de vanne et de l'axe de fouloir. L'écart maximum entre la vanne et la boule d'un côté à l'autre ne doit pas dépasser 0,127 mm (0.005 in.) comme illustré sur la figure 9.
11. Pour maintenir un centrage correct de la boule à l'intérieur de la vanne, installer les cales d'entretoise de la bague (n° 18) de la manière suivante.

- Pour le côté axe de vanne, installer plusieurs cales d'entretoise de bague autour de l'axe de vanne et à l'intérieur de la vanne. Installer ensuite provisoirement l'entretoise (n° 22) et le porte-joint (n° 17). Répéter cette procédure, mais en ajoutant une seule cale d'entretoise de bague dans la vanne à chaque fois, jusqu'à rompre le contact entre le porte-joint et la vanne. Retirer ensuite une cale d'entretoise de bague et fixer l'entretoise et le porte-joint sur la vanne à l'aide des écrous hexagonaux (n° 8). Prendre soin de ne pas endommager le joint (n° 16) ou le joint torique (n° 23) lors de la remise en place du porte-joint.

Figure 9. Alignement correct pour le centrage de la boule

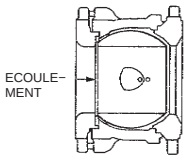
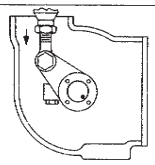
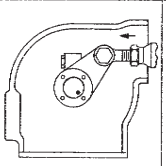
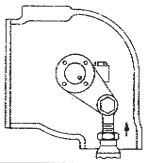
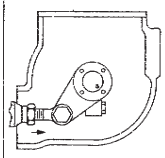
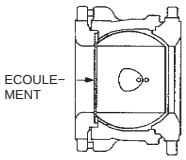
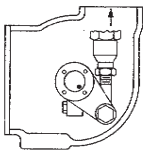
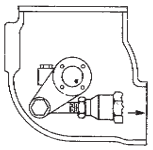
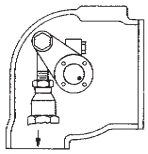
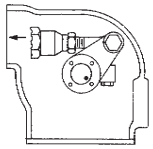
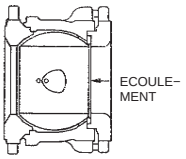
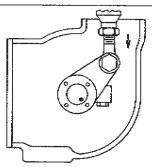
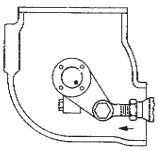
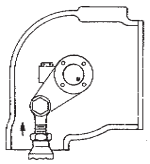
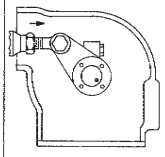
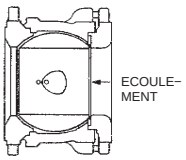
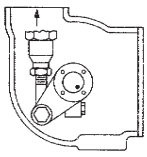
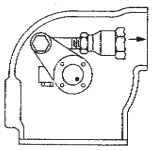
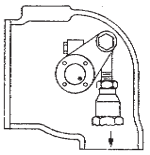
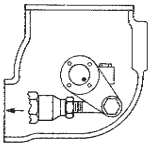


- Pour le côté axe de fouloir de la vanne, installer plusieurs cales d'entretoise de bague autour de l'axe de fouloir et à l'intérieur de la vanne. Installer ensuite provisoirement l'entretoise (n° 22) et le porte-joint (n° 3). Répéter cette procédure, mais en ajoutant une seule cale d'entretoise de bague dans la vanne à chaque fois, jusqu'à rompre le contact entre le porte-joint et la vanne. Retirer ensuite une cale d'entretoise de bague et fixer l'entretoise et le porte-joint sur la vanne à l'aide des écrous hexagonaux (n° 8). Prendre soin de ne pas endommager le joint (n° 16) ou le joint torique (n° 23) lors de la remise en place du porte-joint.

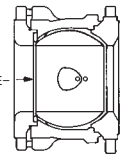
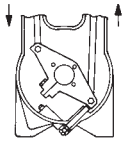
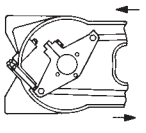
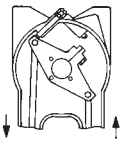
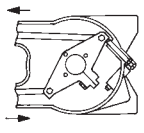
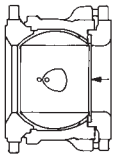
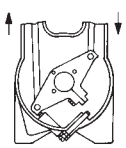
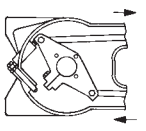
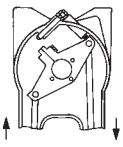
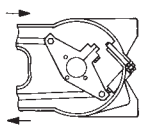
12. Installer la bague de protection du joint d'étanchéité (n° 14, figure 5) ou la bague d'écoulement (n° 14, figure 6) et l'ensemble des pièces restantes en suivant les procédures appropriées présentées dans la section Maintenance du joint d'étanchéité de l'opercule et de la bague d'écoulement.
13. Pour les vannes de 20 NPS CL900 et de 24 NPS CL900, les anneaux de levage sont fournis. Si les anneaux de levage de sécurité ont été enlevés, les remettre en place et les serrer à un couple de 312 N.m (230 lbf-ft).
14. Monter l'actionneur sur la vanne en consultant la section Montage de l'actionneur de ce manuel et du manuel d'instructions de l'actionneur approprié. Le cas échéant, remplacer la tresse de conductivité et l'attache (n° 41 et n° 40, figure 4).
15. Installer la vanne dans conduite en consultant la section Installation de ce manuel d'instructions.

Figure 10. Repères d'index pour le montage de l'actionneur

MONTAGE DU V250 de 4 A 12 NPS

ACTIONNEUR		VANNE OUVERTE	POSITION DE L'ACTIONNEUR			
MONTAGE	TYPE		1	2	3	4
MONTAGE A DROITE	TYPE A (PDTC)					
	TYPE B (PDTO)					
GAUCHE	TYPE C (PDTC)					
	TYPE D (PDTO)					

MONTAGE DU V250 de 16 A 24 NPS

ACTIONNEUR		VANNE OUVERTE	POSITION DE L'ACTIONNEUR			
MONTAGE	TYPE		1	2	3	4
MONTAGE A DROITE	TYPE A					
GAUCHE	TYPE C					

REMARQUES :

48A8905-B
48A8827-A

1. LA FLECHE SUR LE LEVIER INDIQUE LE SENS DE LA POUSSEE DE L'ACTIONNEUR POUR LA FERMETURE LA VANNE.
2. PDTC—ACTION POUSSER POUR FERMER ; PDTO—ACTION POUSSER POUR OUVRIR.
3. LE TABLEAU DE MONTAGE DU V250 de 16 A 24 NPS S'APPLIQUE AUX VANNES UTILISEES AVEC DES ACTIONNEURS 1069 UNIQUEMENT.

Montage de l'actionneur

Utiliser le manuel d'instructions de l'actionneur correct et la figure 10 de ce manuel lors du changement de type et de position de l'actionneur. L'actionneur peut être monté à droite ou à gauche. La figure 10 indique l'orientation correcte du levier/axe pour les configurations de montage à gauche et à droite.

Réglage de la course

Le réglage de la course de l'actionneur peut être effectué avec la vanne en ligne ou hors ligne. Les emplacements des numéros de référence sont illustrés dans la figure 11 pour les constructions sans joint d'étanchéité et à joint simple, et dans la figure 12 pour les constructions à joint double.

- Pour les vannes en ligne :

1. Faire tourner la boule (n° 2) en position fermée ou ouverte tel qu'indiqué sur l'échelle de l'indicateur de course (n° 37) sur l'extrémité externe de la vanne.
2. Régler l'actionneur comme décrit dans le manuel d'instructions de l'actionneur approprié jusqu'à aligner la flèche estampillée sur l'extrémité de l'axe de fouloir (n° 7) sur la position fermée ou ouverte de l'échelle de l'indicateur de course.

- Pour les vannes hors ligne, procéder comme suit :

1. Faire tourner la balle pour l'amener en position complètement ouverte. La position complètement ouverte est obtenue lorsque la surface interne de l'alésage de la boule (n° 2) est complètement d'équerre avec la surface du joint de la bride de la conduite de la bague de protection du joint d'étanchéité (n° 14) ou du joint d'étanchéité (n° 14).
2. Régler l'actionneur comme décrit dans le manuel d'instructions de l'actionneur approprié jusqu'à ce que la surface interne de l'alésage de la boule soit en angle droit par rapport à la surface du joint de la bride de la conduite de la bague de protection du joint d'étanchéité ou du joint d'étanchéité.
3. Régler l'échelle de l'indicateur de course (n° 37) jusqu'à aligner entièrement la flèche estampillée sur l'extrémité de l'axe de fouloir (n° 7) sur la position ouverte.

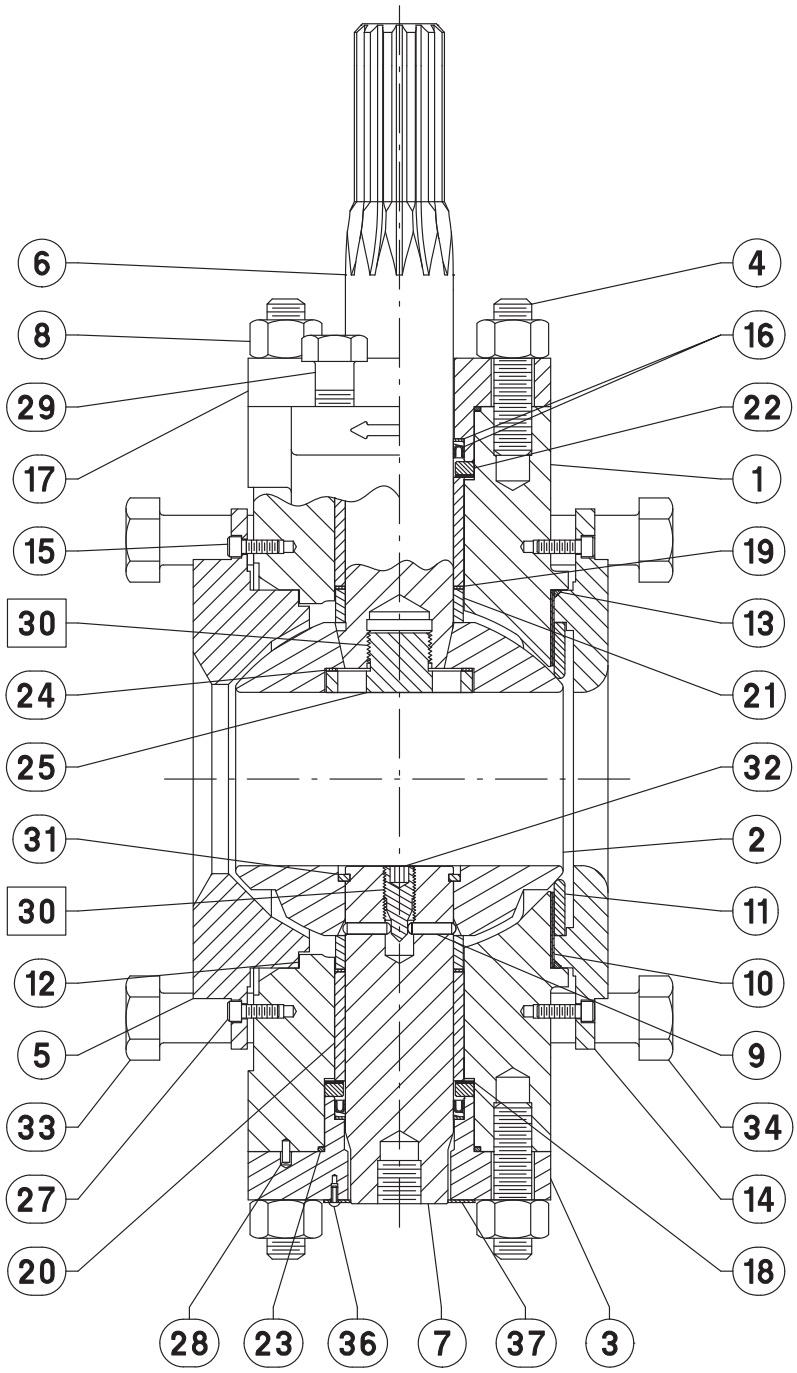
Commande de pièces détachées

Lors de toute correspondance avec un bureau commercial Emerson Process Management à propos du présent équipement, toujours préciser le numéro de série de la vanne. Lors de toute commande de pièces détachée, spécifier aussi, pour chacune d'elles le numéro de référence à onze caractères extrait de la liste ci-après.

⚠ AVERTISSEMENT

N'utiliser que des pièces détachées d'origine Fisher. N'utiliser en aucun cas des composants non fournis par Emerson Process Management sur une vanne Fisher, car ils peuvent annuler la garantie, affecter les performances de la vanne et provoquer des blessures et des dommages matériels.

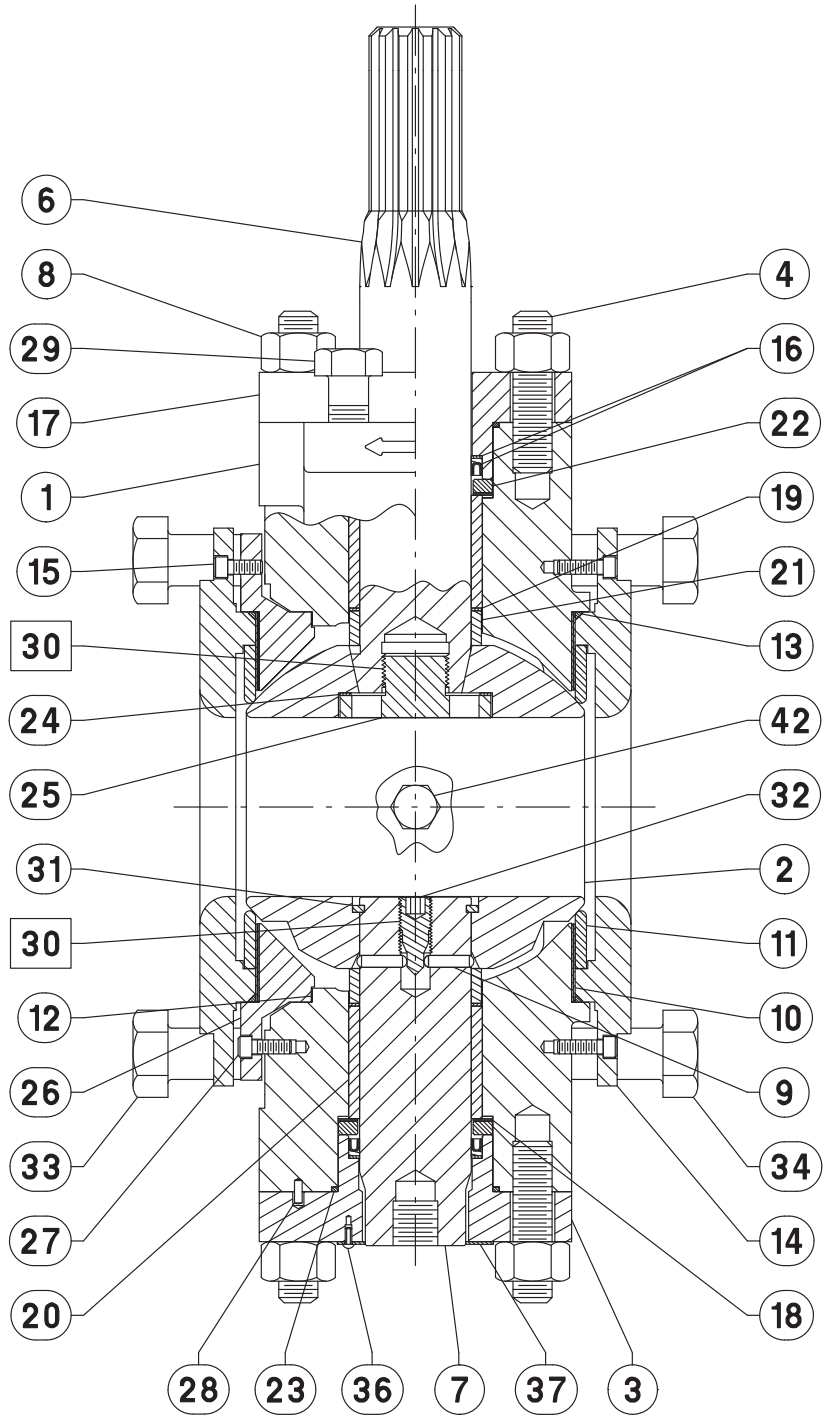
Figure 11. Vanne Fisher V250 à construction à joint simple



REMARQUE :
1. LES N° 35, 38, 39 ET 44 NE SONT PAS ILLUSTRES.
□ APPLIQUER UN PRODUIT ADHESIF

48A2246-J

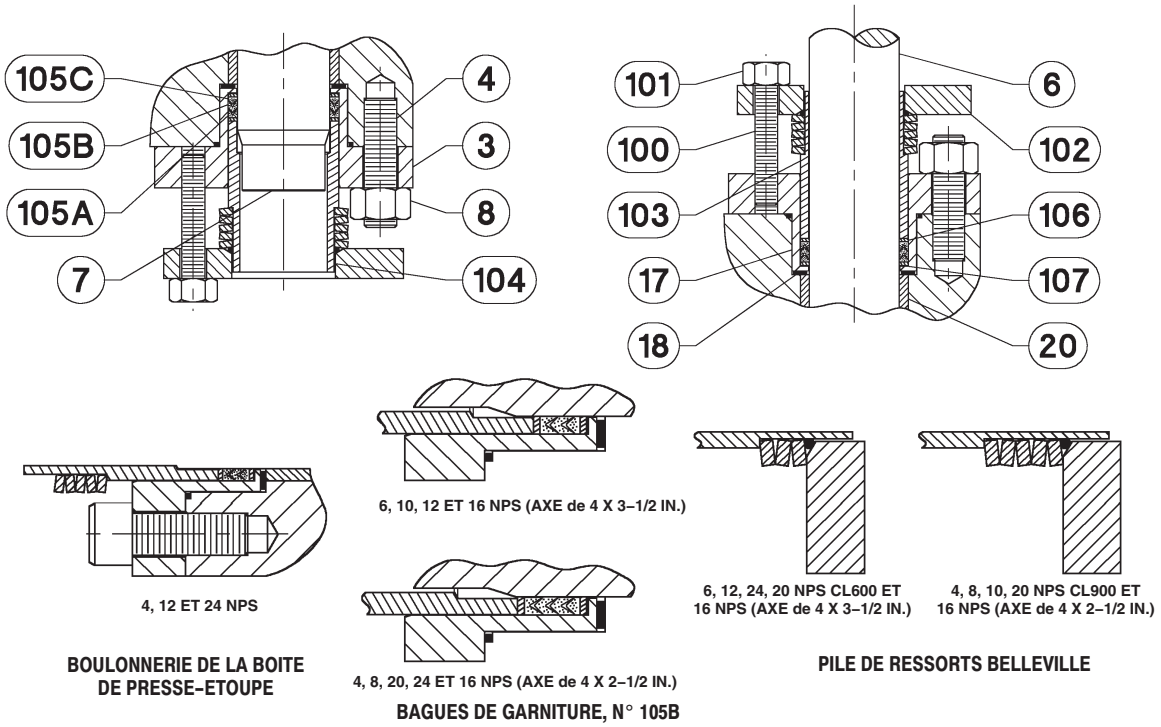
Figure 12. Vanne Fisher V250 à construction à joint double



REMARQUE :
1. LES N° 35, 38, 39 ET 44 NE SONT PAS ILLUSTRES.
☐ APPLIQUER UN PRODUIT ADHESIF

48A2248-J

Figure 13. Garniture à faible émission fugitive



Kits de pièces détachées

Live-Loaded PTFE Packing kits

VALVE SIZE, NPS	KIT PART NUMBER
4	37B3095X142
6	37B3095X102
8	37B3095X062
10	37B3095X042
12	37B3095X182
16	37B3095X132
20	37B3095X082
24	37B3095X162

Part kits include keys 10, 11, 12, 13, 16, 18, 19, and 23. See following table.

VALVE SIZE, NPS	KIT PART NUMBER		
	Single Seal	Dual Seal	Flow Ring
4	RV250X00412	RV250X00422	RV250X00432
6	RV250X00612	RV250X00622	RV250X00632
8	RV250X00812	RV250X00822	RV250X00832
10	RV250X01012	RV250X01022	RV250X01032
12	RV250X01212	RV250X01222	RV250X01232
16	RV250X01612	RV250X01622	RV250X01632
20	RV250X02012	RV250X02022	RV250X02032
24	RV250X02412	RV250X02422	RV250X02432

KEY NUMBER	DESCRIPTION	QUANTITY IN KIT		
		Single Seal	Dual Seal	Flow Ring
Key 10	Shim seal	2	4	2
Key 11	Ball seal	1	2	---
Key 12	Gasket	1	1	1
Key 13	O-ring	1	2	1
Key 16	Seal ring	2	2	2
Key 18	Bushing spacer shim	4	4	4
Key 19	Washer	2	2	2
Key 23	O-ring	2	2	2

Liste des pièces détachées

Remarque

Les numéros de référence sont indiqués uniquement pour les pièces détachées recommandées. Contacter un bureau commercial Emerson Process Management pour les numéros de référence non spécifiés.

N°	Description	Référence
1	Valve Body	
	If you need a valve body as a replacement part, order by valve size and trim diameter, serial number, and desired material.	
2	Ball	
3	Outboard Seal Carrier	
4	Stud Bolt	
5	Valve Outlet (for single ball seal & flow ring constructions only, none req'd for dual ball seal construction)	
6	Drive Shaft	
7	Follower Shaft	
8	Hex Nut	
9	Pin	
10*	Shim Seal, S31600 SST (a maximum of 14 req'd for any construction)	
	NPS 4	18A2529X012
	NPS 6	18A2554X012
	NPS 8	18A2585X012
	NPS 10	18A2618X012
	NPS 12	18A2646X012
	NPS 16	18A4577X012
	NPS 20	18A4610X012
	NPS 24	18A4644X012
11*	Ball Seal, POM (polyoxymethylene) (1 req'd for single ball seal construction; 2 req'd for dual ball seal construction; none req'd for flow ring construction)	
	NPS 4	18A2528X012
	NPS 6	18A2553X012
	NPS 8	18A2584X012
	NPS 10	18A2617X012
	NPS 12	1R834706372
	NPS 16	18A4576X012
	NPS 20	18A4609X012
	NPS 24	18A4643X012
12*	Gasket, PTFE	
	NPS 4	18A2530X012
	NPS 6	18A2555X012
	NPS 8	18A2586X012
	NPS 10	18A2619X012
	NPS 12	18A2647X012
	NPS 16	18A4578X012
	NPS 20	18A4611X012
	NPS 24	18A5004X012
13*	O-Ring (1 req'd for single ball seal & flow ring constructions; 2 req'd for dual ball seal construction)	
	Nitrile	
	NPS 4	19A1334X012
	NPS 6	18A2556X012
	NPS 8	1P5585X0022
	NPS 10	1V2826X0022
	NPS 12	18A2648X012
	NPS 16	18A4579X012
	NPS 20	13A7928X012
	NPS 24	18A5005X012
	Fluorocarbon	
	NPS 4	19A1334X022
	NPS 6	18A2556X032
	NPS 8	1P5585X0032
	NPS 10	1V282606382
	NPS 12	18A2648X022
	NPS 16	18A4579X022
	NPS 20	13A7928X022
	NPS 24	18A5005X022
14	Seal Protector Ring	
15	Cap Screw	
16*	Shaft Seal Kit (1 req'd) (includes 2 seals and backup rings)	
	NPS 4	28B2099X022
	NPS 6	28B2099X032
	NPS 8	28B2099X042
	NPS 10	28B2099X052
	NPS 12	28B2099X062
	NPS 16	28B2099X072
	NPS 20	28B2099X082
	NPS 24	28B2099X092
17	Seal Carrier	
18*	Bushing Spacer Shim, S31600 SST	
	NPS 4 (20 req'd)	18A2525X012
	NPS 6 (20 req'd)	18A2550X012
	NPS 8 (20 req'd)	18A2581X012
	NPS 10 (20 req'd)	18A2614X012
	NPS 12 (22 req'd)	18A2643X012
	NPS 16 (22 req'd)	18A4574X012
	NPS 20 (22 req'd)	18A4607X012
	NPS 24 (22 req'd)	18A4641X012
19*	Thrust Washer, Graphite filled PTFE (2 req'd)	
	NPS 4	18A2522X012
	NPS 6	18A2547X012
	NPS 8	18A2588X012
	NPS 10	18A2611X012
	NPS 12	18A2640X012
	NPS 16	18A4571X012
	NPS 20	18A4604X012
	NPS 24	18A4638X012
20*	Bushing (2 req'd)	
	S41600 [416 SST/PTFE use w/ S17400 (17-4PH SST) shafts]	
	NPS 4	18A2520X042
	NPS 6	18A2545X042
	NPS 8	28A2577X042
	NPS 10	18A2609X042
	NPS 12	28A2638X042
	NPS 16	28A4569X042
	NPS 20	28A4602X042
	NPS 24	28A4636X042
	S31600 SST/PTFE (use w/ S20910 stainless steel shafts)	
	NPS 4	18A2520X052
	NPS 6	18A2545X052
	NPS 8	28A2577X052
	NPS 10	18A2609X052
	NPS 12	28A2638X052
	NPS 16	28A4569X052
	NPS 20	28A4602X052
	NPS 24	28A4636X052
21	Thrust Spacer	

*Pièces de rechange recommandées

N°	Description	Référence
22	Spacer	
23*	O-Ring (2 req'd)	
	Nitrile	
	NPS 4	1K136506992
	NPS 6	1D4392X0032
	NPS 8	1K181006992
	NPS 10	1D7357X0022
	NPS 12	1P7427X0032
	NPS 16	1R321406992
	NPS 20	1D4446X0032
	NPS 24	1F1727X0042
	Fluorocarbon	
	NPS 4	1K1365X0052
	NPS 6	1D4392X0022
	NPS 8	1K1810X0022
	NPS 10	1D7357X0012
	NPS 12	1P7427X0022
	NPS 16	1R3214X0012
	NPS 20	1D4446X0012
	NPS 24	1F1727X0012
24	Washer	
25	Shaft Retainer	
26	Adaptor Ring	
27	Cap Screw	
28	Drive Pin	
29	Cap Screw	
30	Thread Locking Adhesive (High Strength) (not furnished with valve)	
31	Split Ring	
32	Retainer Screw	
33	Cap Screw	
34	Cap Screw	
35	Line Bolt (see figure 2)	
36	Drive Screw	
37	Indicator Scale	
38	Nameplate, SST (use when actuator is not furnished; not shown)	
40	Clamp, SST (see figure 3)	
41	Bonding Strap Assembly, SST (see figure 3)	
42	Pipe Plug	
43	Machine Screw, steel (see figure 3)	
44	Hex Nut	
100	Packing Flange Stud	
101	Hex Nut	
102	Packing Flange	
103	Spring Packing, Drive End	
104	Spring Packing, Follower End	

N°	Description	Référence
105A*	Packing Female Adaptor, PTFE (2 req'd)	
	NPS 4	12B7451X012
	NPS 6	14B3186X012
	NPS 8	14B3059X012
	NPS 10	17B4619X012
	NPS 12	14B5653X012
	NPS 16	17B3103X012
	NPS 20	14B5805X012
	NPS 24	17B7855X012
105B*	Packing Ring, PTFE	
	NPS 4	12B7452X012
	NPS 6	14B3185X012
	NPS 8	14B3058X012
	NPS 10	17B4620X012
	NPS 12	14B5654X012
	NPS 16	17B3104X012
	NPS 20	14B5806X012
	NPS 24	17B7856X012
105C*	Packing Male Adaptor, PTFE (2 req'd)	
	NPS 4	12B7453X012
	NPS 6	14B3184X012
	NPS 8	14B3057X012
	NPS 10	17B4621X012
	NPS 12	14B5655X012
	NPS 16	17B3105X012
	NPS 20	14B5807X012
	NPS 24	17B7857X012
106*	Anti-Extrusion Ring, Carbon/Graphite filled PEEK (4 req'd)	
	NPS 4	12B7454X012
	NPS 6	14B3183X012
	NPS 8	14B3056X012
	NPS 10	17B4618X012
	NPS 12	14B5656X012
	NPS 16	17B3107X012
	NPS 20	14B5808X012
	NPS 24	17B7858X012
107*	Packing Box Ring (2 req'd)	
	NPS 4	17B7992X012
	NPS 6	17B5610X012
	NPS 8	17B4902X012
	NPS 10	17B4603X012
	NPS 12	17B3100X012
	NPS 16	17B6646X012
	NPS 20	17B4922X012
	NPS 24	17B8072X012

*Pièces de rechange recommandées

Ni Emerson, ni Emerson Process Management, ni aucune de leurs entités affiliées n'assument quelque responsabilité que ce soit quant au choix, à l'utilisation ou à la maintenance d'un quelconque produit. La responsabilité du choix, de l'utilisation et de la maintenance d'un produit incombe à l'acquéreur et à l'utilisateur final.

Fisher est une marque qui appartient à l'une des sociétés de la division commerciale d'Emerson Process Management d'Emerson Electric Co. Emerson Process Management, Emerson et le logo Emerson sont des marques de commerce et de service d'Emerson Electric Co. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.

Le contenu de cette publication n'est présenté qu'à titre informatif et si tous les efforts aient été faits pour s'assurer de la véracité des informations offertes, celles-ci ne sauraient être considérées comme une ou des garanties, tacites ou expresses, des produits ou services décrits par les présentes, ni une ou des garanties quant à l'utilisation ou l'applicabilité desdits produits et services. Toutes les ventes sont régies par nos conditions générales, disponibles sur demande. La société se réserve le droit de modifier ou d'améliorer les conceptions ou les spécifications de tels produits à tout moment et sans préavis.

Emerson Process Management
Marshalltown, Iowa 50158 USA
Sorocaba, 18087 Brazil
Chatham, Kent ME4 4QZ UK
Dubai, United Arab Emirates
Singapore 128461 Singapore

www.Fisher.com

©1983, 2012 Fisher Controls International LLC. Tous droits réservés.

EMERSON
Process Management